



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197630

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 21 B 31/08

(22) Přihlášeno 18. 8. 77

(21) [PV 5449—77]

(40) Zveřejněno 31. 8. 79

(45) Vydáno 31. 8. 82

(75) MOROZ VLADIMÍR, ing. a PROKOP JAROSLAV, ing., Košice

(54) Manipulační vozík

Vynález se týká manipulačního vozíku pro výměnu pracovních válců ve válcovací stolici, zvláště vhodné pro válcovací tratě nevybavené zařízením pro jejich rychlou výměnu.

Nejběžnějším posud užívaným zařízením pro výměnu pracovních válců je použití tzv. trnu, kterým je vykována roura nebo tyč, opatřená na čele otvorem pro zasunutí čepu pracovního válce a na obvodě jsou provedeny drážky, do kterých se ukládají dvě lana zavěšená na jeřábu.

Výměna se děje tak, že dva až tři pracovníci upevní lana pod trn, který se zasune jedním koncem na čep nového spodního pracovního válce. Převěšením jednoho lana pod vnější ložiskovou hlavu se celý komplet vyváží a soustava „válec — trn“ je přenesena k válcovací stolici, kde se na volný konec trnu nasune na vyčnívající čep vyměňovaného opotřebovaného válce. Volný konec nového válce se vyopodloží podpěrou a lana se znovu převěsí tak, že celá soustava „nový válec — trn — starý opotřebovaný válec“ je nesena dvěma lany, uloženými v drážkách trnu. Po nazdvihnutí je možno celou soustavu vytáhnout ven ze stolice. Potom se spustí na podlahu, kde se ponechá opotřebovaný horní válec. Po převěšení lan se znovu nadzvihne soustava „nový spodní válec — trn“, že se volný konec trnu nasune na čep spodního opotřebovaného válce. Obdobným způsobem jako u horního válce se provede vytážení spodního pracovního válce otočením ce-

lé soustavy na háku jeřábu o 180° a zasunutí nového válce do pracovní polohy. Poté se lana znovu převěsí a soustava „trn — válec“ se přenesou k novému hornímu válci, nastrčí se na volný konec a podobným způsobem jako u horního válce se vsune do stolice i horní válec. Tohoto postupu je potom použito pro další stolice.

Jak patrně je popsána výměna nejen zdlouhavá a pracná, ale i nutná manipulace s válci je nebezpečná sama o sobě, nehledě ke zpravidla kluzké podlaze, znečištěné vyteklým olejem a tukem. Takový způsob výměny představuje rovněž velké časové zatížení jeřábu a vyžaduje si obvykle obsluhu třemi pracovníky.

Jiným, dosud používaným způsobem je výměna pracovních válců pomocí montážního rámu. Pro tento způsob musí být ložiskové hlavy speciálně uzpůsobené pro vysouvání, zasouvání a jištění rámu s pracovními válci ve vybrání pro ložiskové hlavy opěrných válců. Všechny tyto funkce jsou zpravidla zabezpečovány hydraulickými prvky a k rozvodu hydrauliky se používá samotný rám, do kterého jsou vloženy siloválce. Rám s válci se buď vytahuje, nebo vytlačuje na pracovní stůl v ose válcování, nebo na plošinu, případně na vozík. Rovněž pohon vozíku nebo plošiny je prováděn hydraulicky.

Nevýhody tohoto způsobu jsou v obsluze velmi komplikovaného zařízení a složitých hydraulických mechanismů a prvků, náročných na

čistotu, výrobní přesnost a údržbu, nehledě k nutné náročnosti na stavební provedení a montážní přesnost.

Shora popsané nevýhody odstraňuje manipulační vozík pro výměnu pracovních válců ve válcovacích stolicích, zvláště vhodný pro typy válcovacích tratí nevybavených rychlovýměnným soustrojím, který je v podstatě upraven tak, že je na svém jednom konci opatřen svislým čepem, na němž je uložen vodorovně otočný blok obsahující silový nadzvihovací mechanismus a dvě zrcadlovitě proti sobě uložené rychloupínací hlavy.

Manipulační vozík podle vynálezu umožňuje mechanizaci výměny pracovních válců bez zásahu do stávajícího zařízení válcovacích tratí a podstatně urychlí celou výměnu s minimálním počtem pracovníků.

Na přiložených výkresech je znázorněn jeden z možných příkladů provedení, kde na obr. 1 je schematicky zachycen nárys manipulačního vozíku podle vynálezu a na obr. 2 jeho půdorys.

Na manipulačním vozíku 1 je usazen na jednom konci blok 5 otáčivý na svislém čepu 4. Uvnitř bloku 5 se nachází silový mechanismus 6 umožňující výškové nastavení bloku 5 a ovládání jejich upínacích hlav 2 a 3, uložených zrcadlovitě proti sobě. Manipulační vozík 1 je dále vybaven pojezdem 7 a přívodem 8 energie.

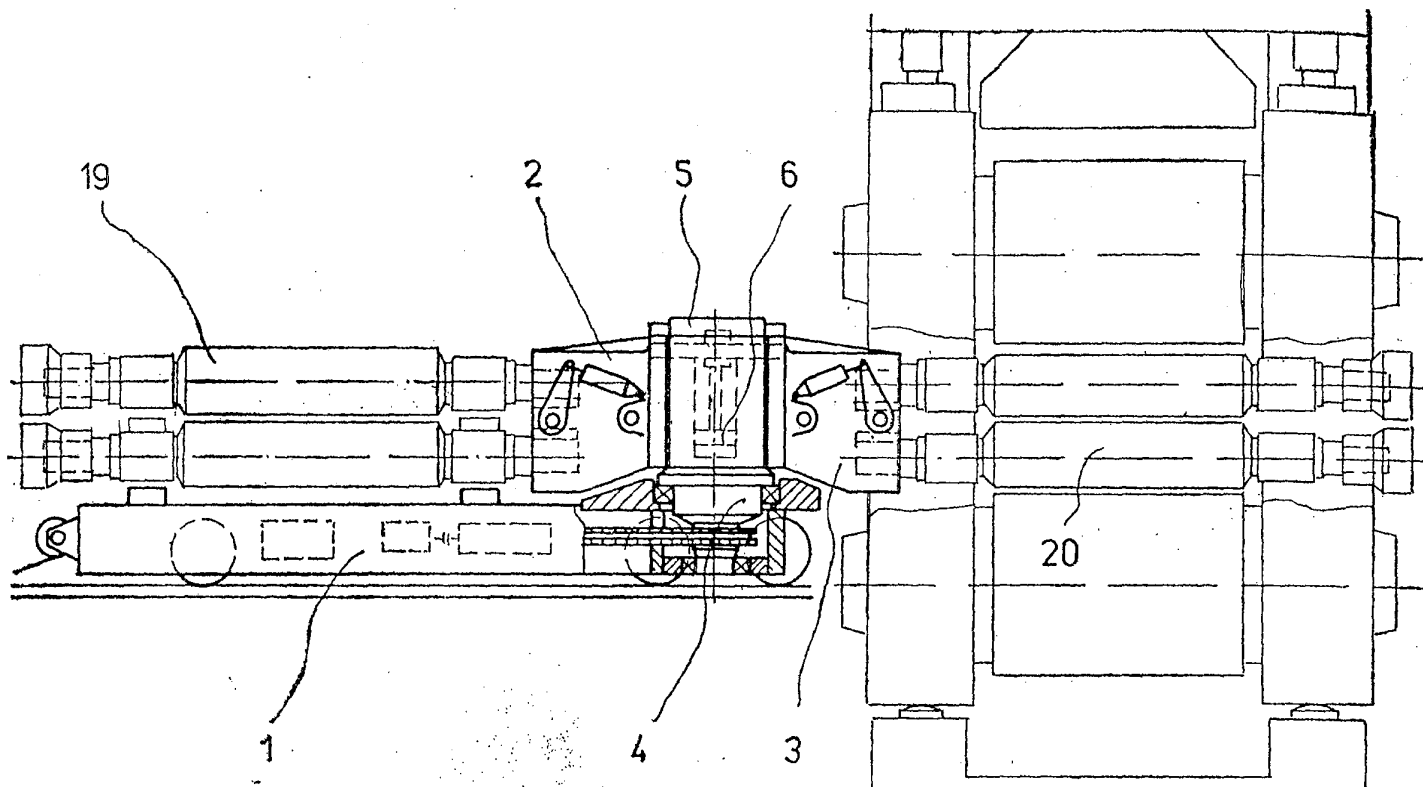
Obsluha manipulačního vozíku 1 může být převedena případně na dálkové ovládání, čímž

se ještě zvýší produktivita a bezpečnost pracoviště.

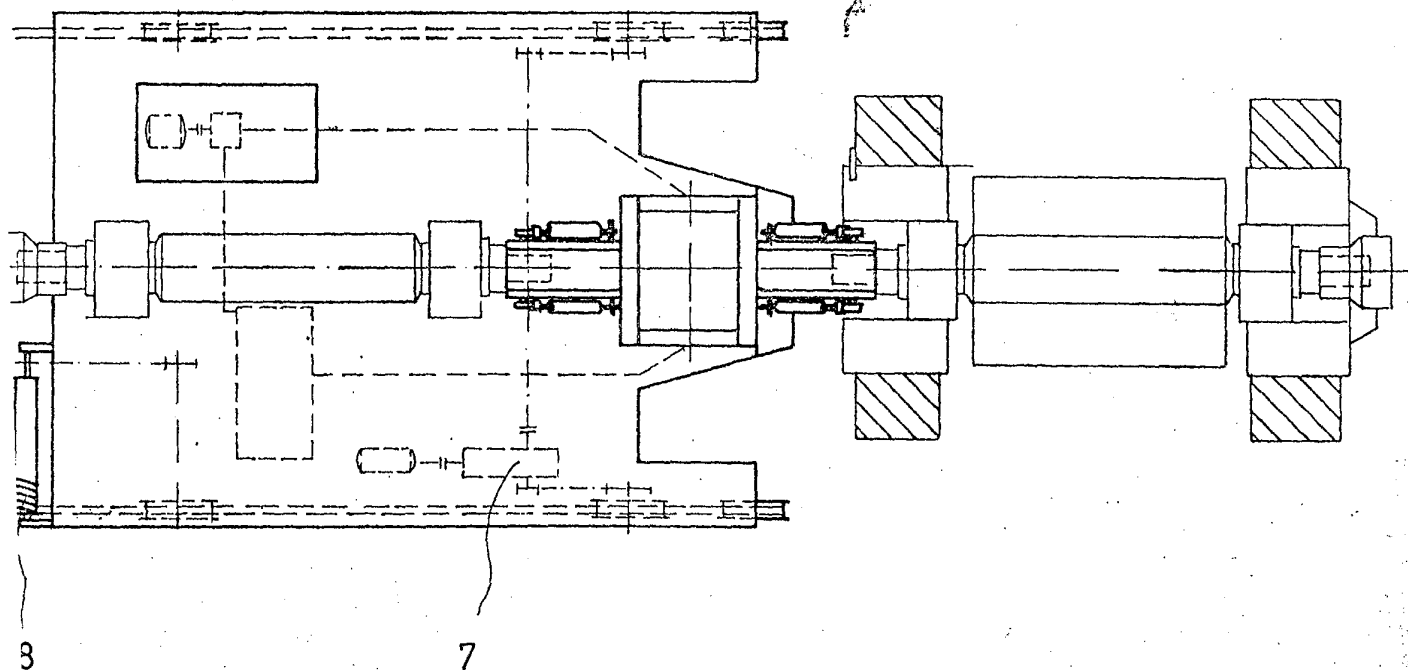
Zařízení uvedené jako příklad splňuje svoji funkci v tom, že manipulační vozík 1 (viz obr. 1) je přisunut k válcovací stolici tak, že volná upínací hlava 2 se nasune svými otvory na čepy vytahovaných opotřebovaných válců 20 a působením silového mechanismu uchopí pevně tyto čepy a po nadzvihnutí bloku 5 s upínacími hlavami 2 a 3 se vozík 1 odsune od válcovací stolice spolu s vytaženými opotřebovanými válci a na volném prostoru se blok 5 otočí kolem své svislé osy o 180° , takže nové válce 19 upnuté do hlavy 3 zaujmou místo vyměněných opotřebovaných válců 20 a manipulační vozík 1 s nimi zajede zpět k válcovací stolici, kde se celý blok 5 spustí dolů, takže nové válce 19 zaujmou hned pracovní polohu, načež mechanismus v hlavě 3 uvolní čepy válců a manipulační vozík 1 poodjede zpět do výchozího postavení, případně složí válcce opotřebované a připraví nové.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Manipulační vozík pro výměnu pracovních válců ve válcovacích stolicích, vyznačený tím, že je na svém jednom konci opatřen čepem (4), na němž je uložen vodorovně otočný blok (5), obsahující silový nadzvihovací mechanismus a dvě zrcadlovitě proti sobě uložené rychloupínací hlavy (2, 3).



OBR. 1



OBR. 2